

PSEUDOSCORPIONES

VON A. KÄSTNER, Leipzig

(Mit 11 Figuren)

HERR P. A. BUXTON übergab mir sechs Exemplare von Pseudoskorpionen, die er auf Samoa gesammelt hatte, zur Bestimmung. Sie gehören vier Arten an, von denen zwei bisher unbekannt waren.

Subordo : PANCTENODACTYLI Balzan.

Familie : CHIRIDIIDAE.

1. *Cheiridium ferum* Simon.

1 Exemplar, ♀, vi.1925, Apia, Upolu, Samoa Is. Diese Art war bis 1912 nur aus Europa und zwar Italien, Frankreich und der Südschweiz bekannt. Ellingsen fand sie zu seiner Überraschung 1912 in südafrikanischem Material. Wir können nun als weiteren aussereuropäischen Fundort Samoa hinzufügen. Es ist diese weite Verbreitung der Art sehr auffallend, da sie im Gegensatz zum nahe verwandten *Cheiridium museorum* Leach nicht in der Nähe menschlicher Wohnungen, sondern bisher immer im Freien gefunden worden ist. Dennoch können Zweifel an der Übereinstimmung des samoanischen Exemplars mit den europäischen nicht bestehen, denn sowohl die Gestalt der Palpenglieder wie die Form der Galea, die With näher beschreibt, ist ganz die gleiche wie bei den europäischen Exemplaren.

Familie : GARYPIDAE Hansen.

2. *Garypinus oceanicus* With.

1 Exemplar, ♀, xi.1925, Mulifanua, Upolu, Samoa Is. Dieselbe Art ist auf Funafuti von Professor Sollas gefunden, und von Pocock als *Olpium longiventer* Keyserling beschrieben worden.

Familie : CHELIFERIDAE Hagen.

3. *Chelifer atrimanus*, n. sp.

1 Exemplar, wahrscheinlich ein ♀, vii.1924, Malololelei, Upolu, Samoa, 2000 ft. Die Beschreibung des Tieres folgt am Ende der Artenliste.

4. *Chelifer buxtoni*, n. sp.

3 Exemplare, davon eins mit Eisäckchen und ein junges Tier, 4.v.1924, Malololelei, Upolu, Samoa, 2000 ft. : "From bats' dung in cave." Beschreibung im folgenden Teil.

BESCHREIBUNG DER NEUEN ARTEN

Die Beschreibungen habe ich den Arbeiten des ausgezeichneten Arachnologen With möglichst angeglichen, weil ich glaubte dadurch ihre Brauchbarkeit zu erhöhen. Alle Messungen sind also wie bei diesem zu verstehen. Der Palpentrochanter wird an der Vorderseite, Palpenfemur und Palpentibia dagegen werden an der Hinterseite gemessen. Die Palpenhand wird an der Unterseite gemessen, und zwar wie alle Glieder von dem Ursprung an (also einschliesslich Stiel) bis zum Gelenk des beweglichen Fingers (s. Fig. 9). Die in Klammern gesetzten Zahlen geben die Breite des Gliedes an seiner dicksten Stelle an. Die Beinglieder werden am oberen Rande gemessen (s. Fig. 5). Die Verhältnisse von Länge und Breite der Glieder geben oft gute Unterlagen zur Artbestimmung. Solche Proportionen sind immer bis zur ersten Dezimale berechnet. Man bedenke dabei aber, dass schon unbedeutende Abweichungen beim Messen (die oft durch unscharfe Enden der Glieder entstehen) die Dezimalzahl ändern können. Findet man also an einem Tier als Verhältnis von Femurlänge zur Femurbreite 2,07, so gehört dieses Tier trotzdem noch zu *Chelifer atrimanus* n. sp., bei dem das Verhältnis 2,1 sein soll. Die Masse des Cephalothorax gelten nur für das Rückenschild desselben. Die Granulation der Palpen ist an leicht abgetrockneten Exemplaren bei etwa 80facher Vergrösserung zu beurteilen.

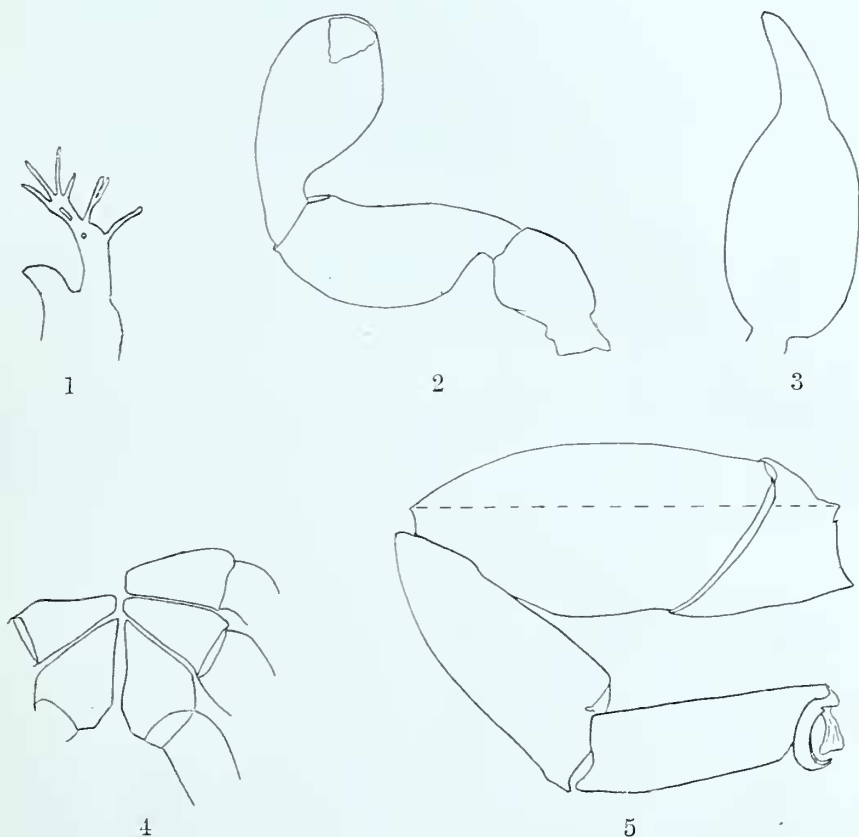
Chelifer atrimanus, n. sp.

(Fig. 1-5.)

DIAGNOSE.

Keine Augen, aber deutliche Augenflecke. Cephalothoraxschild in der Mitte breiter als am Hinterrande, ohne Querfurchen. Abdomen ziemlich lang

und schmal. Cheliceren mit *Galea*, die mehr als 8 Äste nach verschiedenen Richtungen entsendet. *Pedipalpen* granuliert, mit ziemlich langen, am Ende spitzen Haaren besetzt. *Trochanter* mit einem deutlichen Höcker am oberen Rande der Hinterseite. *Femur* 2,1 mal so lang wie breit. Am basalen Ende



TEXT-FIG. 1-5, *Chelifera atrimanus* n. sp.—Fig. 1, Galea, von oben gesehen. Fig. 2, Trochanter, Femur und Tibia der linken Pedipalpe, von oben gesehen. Fig. 3, rechte Hand und unbeweglicher Finger, von oben gesehen. Fig. 4, die letzten drei Coxen der Beine. Fig. 5, das 1. Bein ohne Trochanter, von der Seite gesehen. Die gestrichelte Linie gibt an, wie die Glieder gemessen wurden.

plötzlich stark in den Stiel verschmälert, apical dagegen nur ein wenig schmaler werdend, und hier am Vorderrand ein wenig konkav ausgerandet. *Tibia* mit deutlichem Stiel, vorn sehr stark konvex, hinten nur sanft gebogen, ja am Anfang sogar gerade. 2,1 mal so lang wie breit. *Hand* 1,3 mal so breit und 1,1 mal so lang wie die *Tibia*. Ihre Höhe ist 1,1 mal so gross wie ihre Breite,

und ihre Länge 1,5 mal so gross wie der bewegliche Finger. Dieser ist 0,88 mal so lang wie die Hand hoch ist. Die *Finger* tragen accessorische Zähne, und zwar sind diese auf der Hinterseite über die ganze Länge des Fingers verstreut (auf jedem Finger 12), während sie sich an der Vorderseite nur am Ende des Fingers finden, und hier nie mehr als 3 vorkommen. Im beweglichen Finger ist sowohl eine Giftdrüse wie auch deren Ausführungsgang deutlich wahrzunehmen. An der Basis des unbeweglichen Fingers stehen 16 "spots." 1. *Bein*: Tibia 1,2 mal so lang wie der Tarsus, der 3,1 mal so lang ist wie hoch. 4. *Bein*: Femur 2,3 mal so lang wie hoch, und 1,12 mal niedriger als der Tarsus lang ist.

BESCHREIBUNG.

Cephalothorax.—Keine Augen, aber Augenflecke. Das Rückenschild ist deutlich länger als am Hinterrande breit. Eine Querfurche ist nicht vorhanden., indessen sind leichte Andeutungen einer solchen sichtbar, wenn man das Tier unter Flüssigkeit betrachtet.

Abdomen.—Ziemlich lang und schmal, ähnlich wie bei *Chelififer brevidigitatus* Keyserling. Die ersten 3 Tergite sind ungeteilt, bei dem 4. ist die Teilung undeutlich, während die übrigen durch eine Längslinie halbiert werden, mit Ausnahme des letzten. Die Sternite sind mit Ausnahme der letzten 4–5 wenig scharf von den umgebenden Gelenkhäuten abgehoben. Besonders die Sternite 2–5 sind ganz verschwommen angedeutet. Alle sind mit Ausnahme des letzten durch eine Längslinie wie die Tergite geteilt. (Bei den wenig ausgebildeten vorderen Sterniten lässt sich dies nicht sicher beurteilen.)

Cheliceren.—Die Galea besitzt einen ziemlich breiten Stamm, von dem mehr als 8 Zweige nach allen Richtungen ausgehen (Fig. 1). Die Zahl der Äste lässt sich nur schwer feststellen, mir schienen es 10 zu sein. Das Flagellum besteht aus 3 Borsten, von denen die proximale am deutlichsten gezähnt ist.

Pedipalpen.—Die Palpen sind granuliert. (Bei 80-facher Vergrösserung klar zu erkennen.) Sie sind mit ziemlich langen, am Ende spitzen Haaren besetzt. Der *Trochanter* ist 1,7 mal so lang wie breit, und besitzt an dem hinteren Rande der Oberseite einen Höcker (Fig. 2). Das *Femur* ist 2,1 mal so lang wie breit. Sein Vorderrand ist apical ein wenig konkav ausgerandet. Der Hinterrand ist konvex und plötzlich zum Stielehen verschmälert (Fig. 2). Auch apical ist das Femur ein wenig verschmälert. Die *Tibia* ist 2,1 mal so lang wie breit. Ihre Vorderseite ist stark konvex, die Hinterseite dagegen nur mässig gebogen, am Anfange sogar gerade. Der

Stiel ist wohlausgebildet. Die Länge der Tibia ist 1,1 mal so gross wie die des Femur, ihre Breite beträgt das 1,1 fache der Femurbreite. Die *Hand* ist 1,1 mal so lang wie die Tibia, und 1,3 mal so breit wie diese. Ihre Höhe ist 1,1 mal so gross wie ihre Breite (Fig. 3). Der bewegliche Finger ist kürzer als die Hand ($\text{Hand} : \text{Finger} = 3 : 2$). Indes kann seine genaue Länge nicht gemessen werden, da er gebogen ist. Im beweglichen Finger ist eine Giftdrüse an aufgehellten Exemplaren deutlich zu sehen. Sie mündet mit einem schmalen Gang im Endzahne. An der Vorderseite der Finger finden sich an beiden Fingern die accessorischen Zähne nur in der Nähe der Spitze, und zwar am beweglichen Finger etwa 2, am unbeweglichen etwa 3. Im Gegensatz dazu ist die Hinterseite der Finger in ihrer ganzen Länge mit accessorischen Zähnen besetzt, so dass hier auf jedem Finger etwa 12 solche Zähne stehen. An der Vorderseite des unbeweglichen Fingers findet sich an der Basis eine Anhäufung von 16 "spots."

Coxae.—Siehe Fig. 4.

Beine.—Sie sind mit langen spitzen Haaren besetzt. Die Gelenkmembran zwischen dem Trochantin und dem Femur des 1. Beines ist nicht sehr weit. 1. *Bein* : Tibia 1,2 mal so lang wie der Tarsus, der 3,1 mal so lang ist wie hoch (Fig. 5). 4. *Bein* : Femur 2,3 mal so lang wie hoch und 1,12 mal niedriger als der Tarsus lang ist. Krallen einfach.

Färbung.—Cephalothorax ganz dunkelbraun. Maxillen heller braun, die übrigen Palpenglieder dunkelbraun wie der Cephalothorax, die Hand ganz dunkel, fast schwarz. Tergite dunkelbraun. Sternite 10 und 11 dunkelbraun, die anderen sehr hell, besonders die Sternite 2–4 unterscheiden sich kaum von den Gelenkhäuten durch ihre *Farbe*. Coxen der Beine gelbbraun.

Masse.—*Cephalothoraxschild* 0,950 (0,730 am Ende breit).

Abdomen 3,750 (etwa 1,2). Gesamtlänge des Tieres 4,750.

Pedipalpen : Trochanter 0,536 (0,333), Femur 0,870 (0,406), Tibia 0,943 (0,467), Hand 1,975 (0,618), hoch 0,731, Finger 0,650.

1. *Bein* : Femur 0,609 (0,249), Tibia 0,429 (0,157), Tarsus 0,336 (0,107).

4. *Bein* : Femur 0,845 (0,365), Tibia 0,652 (0,198), Tarsus 0,411 (0,132).

SYSTEMATISCHE STELLUNG DER ART.

Bei flüchtiger Betrachtung schien das Tier ein Exemplar von *Chelifer javanus* Thorell zu sein. Die Färbung des Tieres passte ebenso wie die Gestalt der Palpen im allgemeinen auf dessen Diagnose. Indes unterscheidet sich die

eben beschriebene Art wesentlich von den Diagnosen die With über *Chelififer javanus* Thor. veröffentlicht hat durch folgende Merkmale :

1. Die Galea ist stark entwickelt, und besitzt mehr als 8 (etwa 10) Äste. Bei *Ch. javanus* ist sie nach With "fairly long and slender," und "seems to bear about six distal branches."

2. Bei unserer Art sind eine grosse Zahl accessorischer Zähne vorhanden.

In den ausgezeichneten Beschreibungen von With sind solche bei *Chelififer javanus* nicht erwähnt, sie sind also dort sicherlich nicht vorhanden.

Um die Stellung der Art innerhalb der australischen *Chelififer*-Species zu kennzeichnen, füge ich sie in die Bestimmungstabelle ein, die With in den *Ann. and Mag. of Nat. Hist.* VII, Vol. 15, 1905, veröffentlicht hat. Es muss dann Seite 97 am Ende der Tabelle heissen (nach Berücksichtigung v.S.328) :

a¹⁷ Hairs of the tergites within a distinct white spot; hand higher than broad, distinctly longer than fingers.—*C. punctatus* Keyserling.

b¹⁷ Hairs not situated in distinct white spots.

a¹⁸ Palpen braun. Galea entsendet weniger als 8 Zweige.—*C. brevidigitatus* Keys.

b¹⁸ Palpen dunkelbraun, Hand fast schwarz. Die Galea entsendet mehr als 8 Zweige nach allen Richtungen. Auf der Hinterseite jedes Fingers sind mindestens 12 accessorische Zähne vorhanden.—*C. atrimanus*, n. sp.

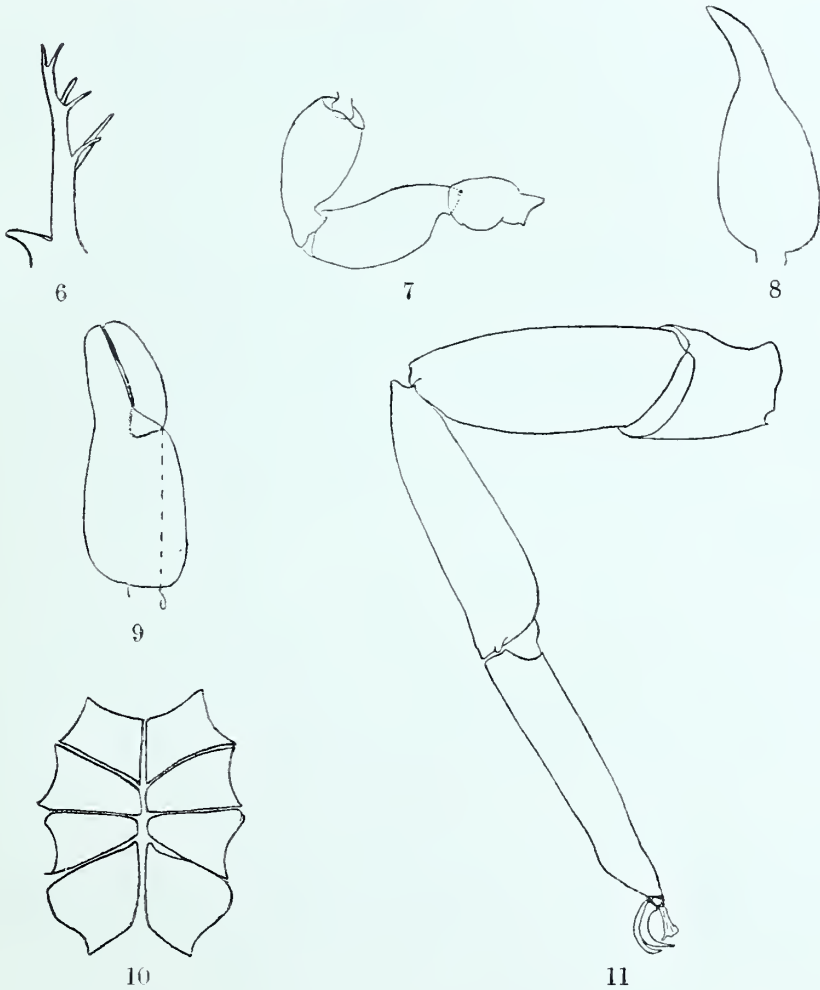
Chelififer buxtoni, n. sp.

(Fig. 6–11.)

DIAGNOSE.

Keine Augen, aber deutliche Augenflecke. Cephalothoraxschild in der Mitte breiter als am Hinterrande, mit einer deutlichen Querfurchen. Abdomen ziemlich lang und schmal. Cheliceren mit *Galea*, die etwa 6 Zweige nach aussen entsendet. *Pedipalpen* kaum granuliert, mit ziemlich langen, am Ende spitzen Haaren besetzt. *Trochanter* mit einem deutlichen Höcker am oberen Rande der Hinterseite. *Femur* 2,2 mal so lang wie an der breitesten Stelle dick. Am basalen Ende plötzlich stark in den Stiel verschmälert, apical dagegen nur wenig schmaler werdend, und hier am Vorderrand ein wenig konkav ausgerandet. *Tibia* mit deutlichem Stiel, vorn sehr stark konvex, hinten nur sanft gebogen, 2,1 mal so lang wie breit. *Hand* 1,4 mal so breit und 1,2 mal so lang wie die *Tibia*. Ihre Höhe ist 1,07 mal so gross wie ihre Breite, und ihre Länge 1,5 mal

so gross wie der bewegliche Finger. Dieser ist 1,2 mal so lang wie die Hand hoch ist. Die *Finger* tragen accessorische Zähne, und zwar sind diese auf der Hinterseite über die ganze Länge der Finger verstreut in einer Reihe von mehr



TEXT-FIG. 6-11, *Chelifera buxtoni* n. sp.—Fig. 6, Galea, von oben gesehen. Fig. 7, Trochanter, Femur und Tibia der linken Pedipalpe, von oben gesehen. Fig. 8, rechte Hand und unbeweglicher Finger, von oben gesehen. Fig. 9, die linke Hand, von der Vorderseite gesehen. Die gestrichelte Linie gibt an, wie gemessen wurde. Fig. 10, die Beinhüften. Fig. 11, das 1. Bein.

als 8 Zähnen. Auf der Vorderseite der Finger findet man dagegen nur an der Spitze einige wenige (meist 2) Zähne. Im beweglichen Finger ist an durchscheinenden Kanadabalsampräparaten eine Giftdrüse samt ihren Ausführungsgang zu beobachten. Der unbewegliche Finger trägt auf der Vorderseite an der

Basis eine Anhäufung von etwa 9 "spots," und etwa in der Mitte des Fingers noch eine Reihe von 3 "spots," zu denen noch ein 4. ausserhalb der Reihe stehender kommt. Der bewegliche Finger besitzt an der Basis der Vorderseite 4 "spots," und einen weiteren nahe der Mitte.

1. *Bein*: Tibia 1,13 mal so lang wie der Tarsus, der 5,3 mal so lang ist wie hoch. 4. *Bein*: Femur 2,5 mal so lang wie hoch und 1,8 mal niedriger als der Tarsus lang ist. Tasthaar nahe der Basis. Krallen einfach.

BESCHREIBUNG.

Cephalothorax.—Keine Augen, aber Augenflecke. Das Rückenschild ist deutlich länger als am Hinterrande breit. Eine Querfurche verläuft hinter der Mitte über das Rückenschild, vom Vorderrande desselben 0,43 mm. entfernt.

Abdomen.—Ziemlich lang und schmal. Das erste und letzte Tergit ungeteilt, die übrigen durch einen Längsstreifen halbiert. Die Sternite sind mit Ausnahme der letzten 4 nicht deutlich von der umgebenden Gelenkhaut durch dunkle Färbung abgehoben. Sie sind mit Ausnahme des letzten und der Genitalsternite geteilt.

Cheliceren (Fig. 6).—Die Galea ist lang und besitzt etwa 6 Äste, die nach vorn und aussen gerichtet sind. Das vordere Haar des Flagellum ist scharf gezähnt. Flagellum mit 3 Borsten. Die distale Borste ist am stärksten gezähnt.

Pedipalpen (Fig. 7-9).—Die Glieder sind nicht deutlich granuliert. Sie sind mit einzelnen ziemlich langen und spitzen Borsten besetzt. Der *Trochanter* ist 1,6 mal so lang wie breit, und besitzt einen abgerundeten Höcker an dem Hinterrande der Oberseite. Das *Femur* ist 2,2 mal so lang wie breit. Sein Vorderrand ist apical ein wenig ausgerandet. Basal ist er plötzlich stark in den Stiel verschmälert, während es apical nur wenig an Breite abnimmt. Die *Tibia* ist 2,1 mal so lang wie breit, vorn stark und hinten wenig gebogen. Der Stiel ist deutlich ausgebildet. Die Länge der Tibia ist fast gleich der des Femur, Breite ist nicht einmal 1/10 grösser als die des Femur. Die *Hand* ist 1,2 mal so lang wie die Tibia, und 1,4 mal so breit wie diese. Ihre Höhe ist 1,07 mal so gross wie ihre Breite. Sie ist 1,5 mal so lang wie der bewegliche Finger. (Dessen genaue Länge kann nicht mikroskopisch gemessen werden, da er gebogen ist.) Im beweglichen *Finger* findet sich eine Giftdrüse, die in seinem Endzähne mündet. An der Vorderseite der Finger finden sich accessorische Zähne nur an der Spitze, und zwar an jedem Finger nur etwa 2. Im Gegensatz dazu ist die Hinterseite beider Finger mit einer langen Reihe von

mehr als 8 accessorischen Zähnen versehen. Die Vorderseite der Finger trägt mehrere "spots," die am besten in aufgehellten Präparaten sichtbar werden. So finden sich hier an der Basis des unbeweglichen Fingers 9 solche "spots" zu einer Gruppe vereinigt, 3 weitere bilden eine Längsreihe nahe der Mitte des Fingers, zu denen noch ein einzeln stehender kommt. Der bewegliche Finger besitzt an der Basis 4 "spots" und einen weiteren nahe der Mitte.

Coxae.—S. Fig. 10.

Beine.—Mit spitzen Haaren besetzt. Die Gelenkmembran zwischen Trochantin und Femur des 1. Beines liegt schräg, und ist ziemlich weit.
1. *Bein*: Tibia 1,03 mal so lang wie der Tarsus, der 5,3 mal so lang ist wie hoch (Fig. 10). 4. *Bein*: Femur 2,5 mal so lang wie hoch und 1,8 mal niedriger als der Tarsus lang ist. Nahe der Basis ein Tasthaar.

Farbung.—Cephalothorax hellbraun, Furche rotbraun. Pedipalpen braun, Hand und Finger dunkler. Tergite braun wie die Rückendecke des Cephalothorax. Sternite gelblich, nur die 3 letzten (manchmal auch die 4 letzten) deutlich braun. Coxae gelb, Maxillae nur ganz wenig dunkler.

Masse.—Cephalothoraxschild 0,79 (0,652), Furche 0,430 vom Vorderrande entfernt.

Abdomen 2,8 (3,75), ganzes Tier 3,5.

Pedipalpen.—Trochanter 0,356 (0,239), Femur 0,645 (0,290), Tibia 0,679 (0,309), Hand 0,808 (0,439), 0,447 hoch, Finger 0,523 lang. (In Wirklichkeit ist der Finger länger, indes kann man, da er gebogen ist, seine wirkliche Länge mikroskopisch nicht messen.)

1. *Bein*: Femur 0,533 (0,147), Tibia 0,422 (0,106), Tarsus 0,406 (0,076).

4. *Bein*: Femur 0,626 (0,249), Tibia 0,579 (0,147), Tarsus 0,457 (0,102).

Systematische Stellung.—Am sichersten lässt sich die Stellung der Art unter den anderen aus dem gleichen Erdteil bekannten *Chelifer*-Arten kennzeichnen, wenn man sie in eine tabellarische Übersicht einreihet. Sie würde dann in der Bestimmungstabelle, die With von den australischen Arten gegeben hat, einzusetzen sein auf Seite 97 in die Abteilung a¹⁴. Nach Einfügung unserer Art muss es hier heissen:

a¹⁴ Fingers much shorter than hand; ocular spots.

a¹⁵ Femur about three times as long as broad; tibia shorter than femur but as long as hand; finger about as long as hand is high; tactile hair perhaps wanting.—*Chelifer pallipes* White.*

* Die Fig., die With von dieser Art gibt, weicht in den Proportionen von der Beschreibung erheblich ab!

b¹⁵ Femur less than two and a half times as long as broad; tibia a little longer than, or as long as femur, but always shorter than hand; finger half as long again as hand is high; tarsus IV with tactile hair near base.—*Chelififer buxtoni*, n. sp.

LITERATUR.

- ELLINGSEN . . . The Pseudoscorpions of South Africa based on the Collections of the South African Museum, Cape Town. *Annals of the South African Museum*, Vol. X, pp. 75–128. 1912.
- KOCH UND KEYSERLING . . Die Arachniden Australiens. Lieferung 32–33. Nürnberg, 1885–1886.
- DE LESSERT . . . Pseudoscorpions: in Catalogue des Invertébrés de la Suisse. Fascicule 5. *Muséum d'histoire naturelle de Genève*. 1911.
- POCOCK . . . List of the Arachnida and "Myriopoda" obtained in Funafuti by Prof. W. J. Sollas and Mr. Stanley Gardiner, and in Rotuma by Mr. Stanley Gardiner. *Ann. and Mag. of Nat. Hist.* VII, Vol. 1, pp. 321–329. 1898.
- WITH . . . On *Chelonethi*, chiefly from the Australian Region, in the collection of the British Museum, with observations on the "Coxal Sac" and on some cases of abnormal segmentation. *Ann. and Mag. of Nat. Hist.* VII, Vol. 15, pp. 94–143, Pls. vi–x, and p. 328. 1905.
- „ . . . *Chelonethi*. An account of the Indian false-scorpions together with studies on the anatomy and classification of this order. The Danish Expedition to Siam. III. *Mém. d. l'acad. d. Sc. et d. lettres d. Danemark*, VII, pp. 1–214, Pls. i–iv. Kopenhagen, 1906.
- „ . . . On some new species of *Cheliferidae*, Hans., and *Garypidae*, Hans., in the British Museum. *Journ. Linn. Soc. London, Zool.*, Vol. 30, pp. 49–86, Pls. viii–x. 1907.

TEXT ZU DEN FIGUREN

- Fig. 1. *Chelififer atrimanus* n. sp. Galea, von oben gesehen.
- „ 2. *C. atrimanus* n. sp. Trochanter, Femur und Tibia der linken Pedipalpe, von oben gesehen.
- „ 3. *C. atrimanus* n. sp. Rechte Hand und unbeweglicher Finger, von oben gesehen.
- „ 4. *C. atrimanus* n. sp. Die letzten drei Coxen der Beine.
- „ 5. *C. atrimanus* n. sp. Das 1. Bein ohne Trochanter, von der Seite gesehen. Die gestrichelte Linie gibt an, wie die Glieder gemessen wurden.
- „ 6. *Chelififer buxtoni* n. sp. Galea, von oben gesehen.
- „ 7. *C. buxtoni* n. sp. Trochanter, Femur und Tibia der linken Pedipalpe, von oben gesehen.
- „ 8. *C. buxtoni* n. sp. Rechte Hand und unbeweglicher Finger, von oben gesehen.
- „ 9. *C. buxtoni* n. sp. Die linke Hand, von der Vorderseite gesehen. Die gestrichelte Linie gibt an, wie gemessen wurde.
- „ 10. *C. buxtoni* n. sp. Die Beinhüften.
- „ 11. *C. buxtoni* n. sp. Das 1. Bein.